CH-01

June - Examination 2026
B.Sc. (Part-I) Examination
CHEMISTRY
Inorganic Chemistry
अकार्बनिक विज्ञान
Paper : CH-01

[*Time: **3** Hours*] [*Maximum Marks: **70***]

Note :- The question paper is divided into three Sections A, B and C. Write answers as per the given instructions in each section.

निर्देश :– यह प्रश्न–पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section-A **7×2=14**

(Very Short Answer Type Questions)

Note :- Answer **all** questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to **30** words. Each question carries **2** marks.

खण्ड–'अ'

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :– **सभी** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम **30** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न **2** अंक का है।

1. (i) Define radius ratio in ionic solids.

त्रिज्या अनुपात में आयनिक ठोस को परिभाषित कीजिए।

(ii) What is Schottky defect?

शॉटकी त्रुटि क्या है?

(iii) What is hybridisation?

संकरण क्या है?

(iv) Define dipole moment.

द्विध्रुव आघूर्ण को परिभाषित कीजिए।

(v) What are alkali metals?

क्षार धातुएं क्या हैं?

(vi) Define carbides.

कार्बाइडों को परिभाषित कीजिए।

(vii) What is banana bond?

कदली बन्ध क्या होता है?

Section-B

4×7=28

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer **any four** questions. You have to delimit your each answer maximum up to **200** words. Each question carries **7** marks.

खण्ड–'ब'

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :– **किन्हीं चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम **200** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न **7** अंक का है।

2. Give shape of the molecules along with the nature of hybridisation in CH_4, NH_3 and H_2O.
CH_4, NH_3 व H_2O में संकरण की प्रकृति के साथ इनकी आकृति बताइए।

3. Discuss the factors affecting lattice energy.
जालक उर्जा को प्रभावित करने वाले कारकों की विवेचना कीजिए।

4. Write a short note on alkyl lithium.
एल्किल लीथियम पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

5. What is "Inert pair effect"? Explain.
''अक्रिय युग्म प्रभाव'' क्या है? समझाइए।

6. Draw the structure of borazine.
बोराज़ीन की संरचना आरेख कीजिए।

7. What are inter halogens? Discuss the structure of IF_5.
अन्तर हैलोजनों से आप क्या समझते हैं? IF_5 की संरचना की विवेचना कीजिए।

8. What is meant by inert gases? Write their uses.
उत्कृष्ट गैसें से क्या तात्पर्य है? इनके उपयोग लिखिए।

9. Write a short note on tetrasulphur tetranitride.
टेट्रासल्फर टेट्रानिट्राइड पर एक नोट लिखिए।

Section-C

2×14=28

(Long Answer Type Questions)

Note :- Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to **500** words. Each question carries **14** marks.

खण्ड–'स'

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :– **किन्हीं दो** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम **500** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न **14** अंक का है।

10. Explain the following -
    (i) O_2 molecule is paramagnetic.
    (ii) The bond order of F_2 molecule is one.
    निम्न को समझाइए –
    (i) ऑक्सीजन का अणु अनुचुम्बकीय है।
    (ii) F_2 अणु का बन्ध क्रम एक है।

11. Discuss Fajan's rules giving suitable examples.
फ़ायान्स के नियमों की उचित उदाहरणों के साथ विवेचना कीजिए।

12. Give preparation, properties and structure of Diborane.
डाइबोरेन का निर्माण, गुणधर्म व संरचना दीजिए।

13. Define the structure of XeF_2 and XeF_4 molecules by VBT (Valency Bond Theory) and MOT (Molecular Orbital Theory).
XeF_2 एवं XeF_4 अणुओं की संरचना संयोजकता बन्ध सिद्धान्त एवं आणविक कक्षक सिद्धान्त से व्याख्या कीजिए।
